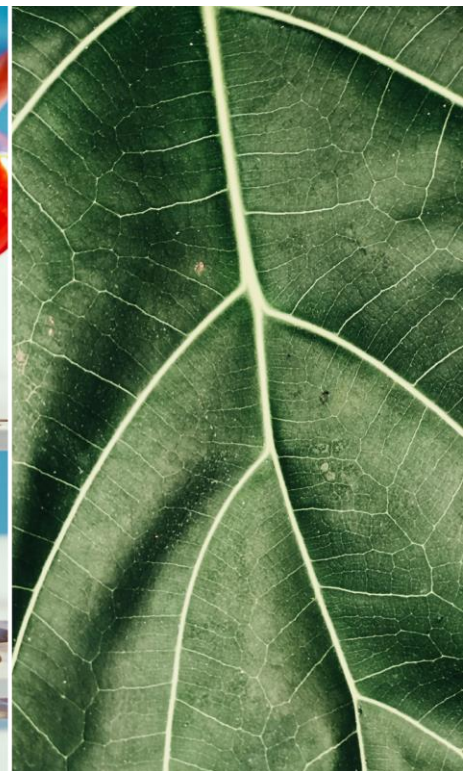


KIST 유럽연구소

유럽 R&D 정책 및 환경규제 동향 뉴스레터

KIST 유럽연구소 | KIST Europe Forschungsgesellschaft mbH

Campus E7.1, 66123 Saarbruecken, Germany



이번 호 콘텐츠 목차

섹션 이름, 기사 제목을 클릭하시면 해당 뉴스로 이동합니다.
기사 이동 후 다시 본 목차 페이지로 이동하시려면, 이동하신 섹션 또는 기사의 제목을 클릭하시기 바랍니다.

유럽 및 독일의 R&D 정책 최신 동향	2
유럽의 R&D 정책 동향	2
▶ EU 집행위원회, 연구혁신 글로벌 접근방식의 이행 최초 격년 보고서 발간	2
▶ EU 감사원, 순환경제 구현에 관한 특별보고서 발간	2
▶ EU 집행위원회, 혁신 스코어보드 2023 발간	4
▶ 대한민국-EU, 제 1 차 디지털 파트너십 협의회 개최	5
독일의 R&D 정책 동향	5
▶ 독일 연방교육연구부(BMBF) 2024 년 예산 감축 예상	5
▶ 독일 연방경제기후보호부(BMWK): 전자동 철도 개발 연구 지원	6
자알란트 주 R&D 정책 동향	6
▶ 헬름홀츠 CISPA, 프랑스 Inria 와 사이버보안 분야 연구 협력 강화	6
▶ 헬름홀츠 CISPA, 잘란트 대학 내에서 인근 도시로 부지 이전 추진	7
▶ 프랑스 CNRS, 로렌 Folschviller 지역 구탄광 지하에 대규모 천연 수소 매장 확인	7
유럽 및 독일의 환경규제 최신 동향	8
유럽의 환경규제 최신 동향	8
▶ 글로벌 산업단체, 코발트(cobalt) 및 화합물에 대한 작업노출기준(OEL) 상향 권고	8
▶ 유럽집행위원회, 장난감 내 이산화티타늄 안전성에 관한 최종의견 발표	9

KIST 유럽연구소는 유럽과 독일 그리고 KIST 유럽연구소가 위치하고 있는 자알란트 주의 R&D 그리고 혁신 관련 주요 정책 관련 트렌드와 함께, 최근 글로벌 지속가능경영의 핵심과제로 부상한 ESG 관련 이슈 중 환경 관련 최신 트렌드를 정기적으로 모니터링하고 있습니다. 궁금한 점이있으신 경우에는 아래의 연락처로 연락하여 주시기 바랍니다

담당자 안내

KIST 유럽연구소 대외협력실 기관 협력 및 관련 서비스 문의 실장: 서정호(j.seo@kist-europe.de) 담당: 이재상(js.lee@kist-europe.de)	유럽 및 독일 R&D 정책 변재선 책임연구원 byun@kist-europe.de	유럽 환경규제 채자영 연구원 jayoung.chae@kist-europe.de
---	---	--

유럽 및 독일의 R&D 정책 최신 동향

[작성:KIST 유럽연구소 변재선 책임연구원]

유럽의 R&D 정책 동향

▶ EU 집행위원회, 연구혁신 글로벌 접근방식의 이행 최초 격년 보고서 발간

[원제: First biennial report on the implementation of the Global Approach to research and innovation, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=COM:2023:356:FIN%20>]

유럽집행위는 R&I에 대한 글로벌 접근 방식의 이행에 관한 최초의 격년 보고서를 6월 29일 발표함. 해당 보고서의 배경은 연구 및 혁신(R&I)에 대한 글로벌 접근 방식에 대해 2021년 EU 집행위는 개방성과 기본권 및 가치에 대한 존중을 바탕으로 국제 R&I 협력을 심화하기 위한 전략을 제시하기 위함임

최초의 격년 보고서는 EU가 글로벌 접근법 커뮤니케이션에서 차별화된 조치를 이행하고 전반적으로 유럽의 입지를 강화하는 데 상당한 진전을 이뤘다고 평가함

- EU는 국제 R&I 협력에서 개방성을 유지하고 가치와 원칙에 대한 다자간 대화를 촉진하였으며, 비 EU 국가와의 협력을 위한 새로운 조치를 성공적으로 실현함
- 공정한 녹색 및 디지털 전환과 보건 안전, 위기 대비 및 대응을 지원하는 과학 기반 솔루션을 제공하기 위해 다자간 R&I 협력에 주도적인 역할을 수행함
- 그러나 과학 외교(Science Diplomacy)에 대한 EU 차원의 접근 방식은 없으며 EU의 외교 정책과 R&I 협력은 미래에 더욱 밀접 조정되어야 할 것으로 제시됨

※ 비 EU 선진국 및 신흥 경제국과의 협력 강화

- 미국: 2021년 6월 EU-미국 정상회담에서 EU-미국 무역기술위원회(EU-US TTC) 발족
 - 표준 설정, 양자 및 인공 지능, 기후 및 청정 기술과 관련 연구 분야에서 새로운 협력
 - 기후 및 청정 기술에 관한 EU-US TTC 워킹그룹의 전기 이동성 및 스마트 그리드와의 상호 운용성, 공공 전기 이동성 충전 인프라 관련 권고사항 작성
- 중국: R&I 협력 재조정, EU-중국 간 미래 협력을 위한 로드맵 논의 진행 중
 - 2023-2024 Horizon Europe 워킹 프로그램에서 EU 중국 R&I 협력은 식품, 농업 및 생명 공학에 관한 연구와 기후 변화 및 생물 다양성에 관한 연구 등 지속됨
 - 그러나 지적 재산에 대한 중대한 우려를 감안 Horizon Europe 규정 22(6)조가 혁신 활동에 중국 기업의 참여를 방지하기 위해 적용됨
- 캐나다, 호주, 뉴질랜드: 녹색 및 디지털 전환과 같은 상호 우선 순위 영역에서 협력 지속
- 일본, 한국, 싱가포르: 국제 디지털 파트너십 체결
 - 각 파트너십 범위에 포함된 핵심 주제: 반도체 공급망 탄력성; 5G/6G; 사이버보안; 플랫폼, 데이터 및 AI 규제; 디지털 무역; 디지털 신원 및 디지털 서명; 디지털 기술 격차 해소 및 디지털 포용
- 인도: EU-인도 무역 및 기술 위원회 출범, 공동 자금 조달 메커니즘 설정기로 합의
 - 무역 및 벨류체인, 디지털, 녹색 및 청정 에너지 기술에 초점을 맞춘 협력 추진
- 브라질: 과학기술협정 5년 갱신과 3개 브라질 연구기금 기관과 공동 자금 지원 합의
- 멕시코: Horizon Europe 멕시코 참여를 지원하고 공동 자금을 제공하는 'Puerta Horizonte Europa-Mexico'의 출범

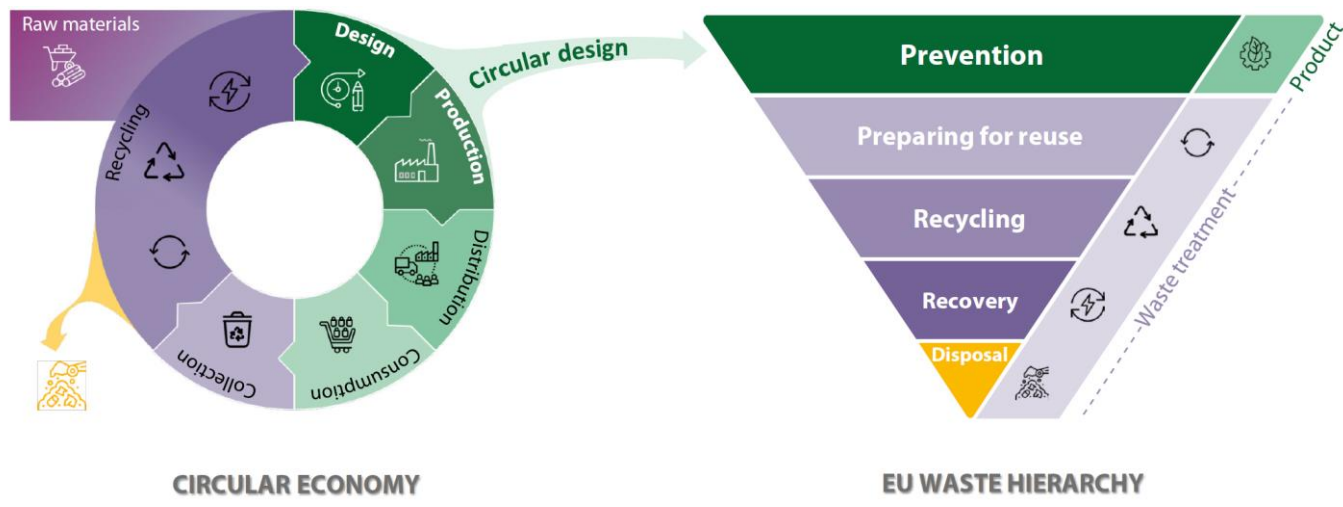
▶ EU 감사원, 순환경제 구현에 관한 특별보고서 발간

[원제: The special report for Circular Economy | Slow transition by member states despite EU action. https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2023-17/SR-2023-17_EN.pdf]

유럽 감사원은 순환 경제 구현에 관한 특별 보고서를 발표, 회원국의 순환 경제에 대한 유럽 실행 계획의 효율성에 의문을 제기함

- 감사 결과에 따르면 회원국들의 순환 경제 도입을 위한 조치들의 효과는 제한적이었음

- 예를 들어, 호라이즌 2020 과 진행중인 호라이즌 유럽은 주로 폐기물 관리 분야에서 지원되었지만 **순환 제품 설계 및 해당 제조 공정("설계별 순환성")**에는 지원되지 않음

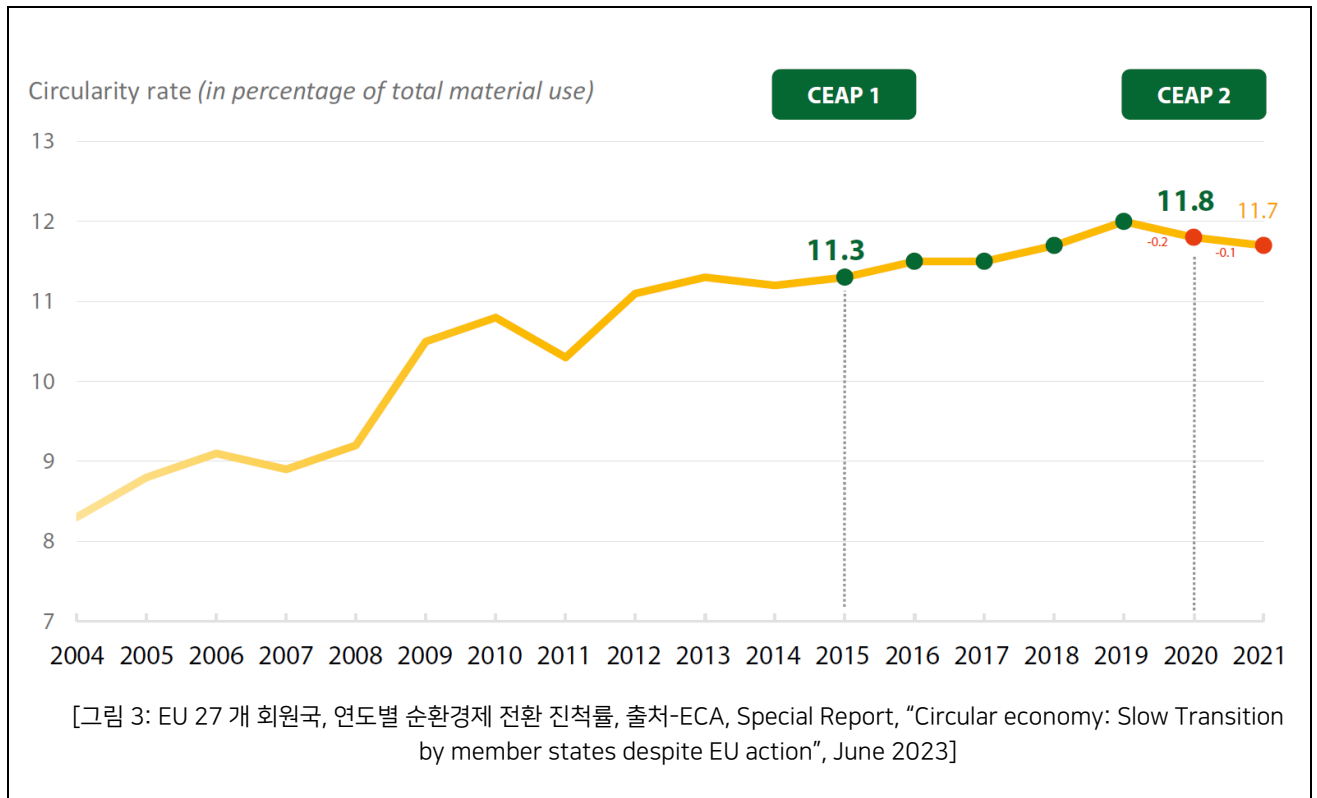


[그림 1: 순환경제 이행 단계와 EU 폐기물 기본 지침 간 단계 비교, 출처-ECA, based on Commission document “Cohesion policy support for the circular economy”, June 2016; and on the Waste Framework Directive]

※ 유럽순환경제실행계획(Circular Economic Action Plan, CEAP)

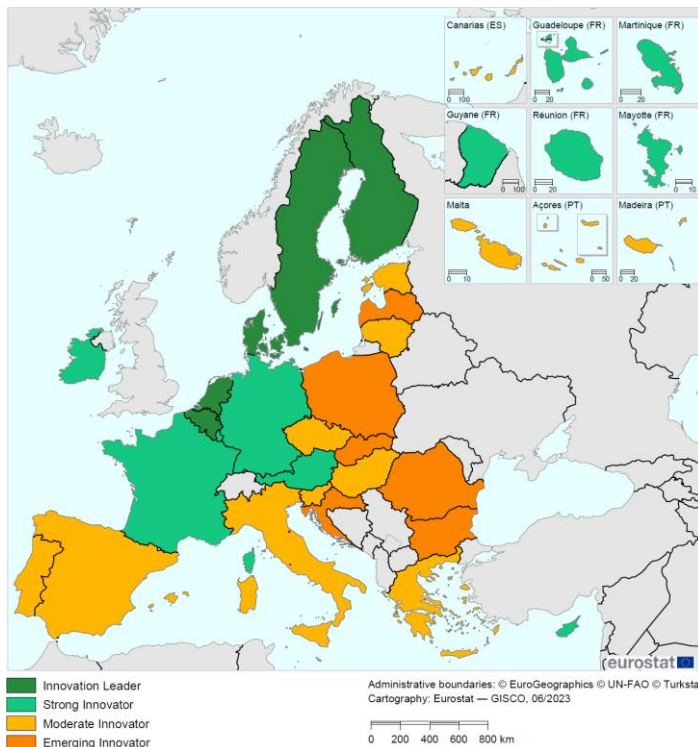
- 유럽 집행위의 1 차 실행 계획(CEAP1) 이후 회원국 정부의 순환 경제 활동이 증가했으나, 2020 년 새로운 버전의 실행계획(CEAP2) 발표되어 정책이 강화되었지만 진전이 느려 2030 년 재활용 재료 비중 2 배 증가라는 EU 목표 달성이 어려운 것으로 판단됨
- 감사원은 EU 집행위에 회원국 활동에 대한 모니터링을 개선하고 이에 따라 향후 정치적 조치를 조정할 것과 "설계에 의한 순환성"을 위한 지원이 불충분한 이유를 파악하고 인센티브 도입을 권고

[그림 2: EU 순환경제 기본 정책 구조, 출처-ECA, based on Commission document “Cohesion policy support for the circular economy”, June 2016; and on the Waste Framework Directive]



» EU 집행위원회, 혁신 스코어보드 2023 발간

[보고서: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2023-07/EIS%202023_0.pdf]



[그림 4: EU 혁신 스코어보드, European Commission, 2023]

2023 년 7 월 6 일, 유럽 집행위는 EU 국가 및 지역 비교에서 EU 의 혁신 생태계의 강점과 약점을 식별하는 데 도움을 주기 위해 EU 의 연간 혁신 성과 분석인 유럽 혁신 스코어보드 2023 을 발표함

스코어보드는 혁신 성과가 EU 평균의 70% 미만인 '신흥(Emerging Innovator)'부터 '보통, 강력(Moderate, Strong Innovator)', EU 평균 125% 이상 수준의 '혁신 리더(Innovation Leader)'까지 4 개 범주로 나눔

- 올해는 전년 대비 약간의 변화만 있었으며, 덴마크가 처음으로 1 위를 차지하고 북유럽 국가, 벨기에, 네덜란드가 뒤를 이었으며, 독일, 프랑스, 오스트리아, 룩셈부르크, 아일랜드와 같은 국가와 함께 강력한 혁신자 범주(EU 평균 대비 117.8%)에 속함
- EU 의 혁신 성과는 지난 8 년 동안 8.5% 포인트 증가하였으며 이 기간 중 강력한 혁신가와 보통 혁신자 범주의 국가 간 차이가 좁혀짐

- 그러나 "신흥혁신가(Emerging Innovators)" 그룹 국가들이 큰 진전을 이루지 못한 것은 문제가 있는 것으로 제시됨

▶▶ 대한민국-EU, 제 1 차 디지털 파트너십 협의회 개최

[원문: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-and-republic-korea-digital-partnership-strengthening-our-economic-resilience>]

6 월 30 일, 유럽연합과 대한민국은 서울에서 제 1 차 디지털 파트너십 협의회를 개최함. 이번 협의회는 2022 년 11 월 체결한 한-EU 디지털 파트너십 이행을 위해 대한민국 과학기술정보통신 장관과 EU 내수시장 집행위원을 수석대표로 하여 신설된 장관급 협의체로 포용적이고 회복력 있는 디지털 전환을 위한 협력을 증진하기 위한 주요 협력 사항을 합의함

이번에 개최된 1 차 협의회에서는 ①반도체, ②초고성능컴퓨팅(HPC) 및 양자기술, ③사이버보안 및 신뢰, ④Beyond 5G/6G, ⑤인공지능, ⑥온라인·디지털 플랫폼 협력 등 6 개 분야에 대해 우선 추진 현황을 점검하고, 향후 협력 사항을 논의함

향후 작업과 관련하여 양측은 반도체 공급망에 대한 정보를 교환하고 향후 해저 케이블을 포함한 안전한 디지털 연결 인프라 링크에 대한 협력 등을 확대하기로 합의함

- 차기 디지털 파트너십 위원회는 2024 년 초 브뤼셀에서 개최되어 진행 상황을 검토하고 한-EU 디지털 파트너십 심화를 위한 추가 조치를 취할 예정임

※ 관련 행사 국내 보도자료 원문

○ 과기정통부, EU 와 함께 글로벌 디지털 기술 선도 방안 모색 [원문 [바로가기](#)]

독일의 R&D 정책 동향

▶▶ 독일 연방교육연구부(BMBF) 2024 년 예산 감축 예상

[원문: <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/faq/2023-faq-haushalt.html>]

7 월 5 일 내각에서 의결된 2024 년도 연방교육연구부(BMBF) 예산(안)은 계획(약 215 억 유로) 대비 2.43%(11 억 6 천만유로) 감소할 것으로 예상됨. 이에 따라 2024 년 BMBF 에 203 억 유로가 할당되어 2022 년 8 월 중기 재정 계획보다 약 5 억 700 만 유로 삭감이 전망됨

2024 년 전체 연방정부 예산의 6.4% 감축이 예상되는 가운데 BMBF 예산 11 억 6 천 만 유로(2.43%) 감축에 대해서는 적정 수준의 조정으로 평가됨

- 삭감된 예산의 대부분인 7 억 유로는, 2023 년에 학생과 기술훈련학교 교육생에게 지급된 일회성 에너지 비용 지원금 폐지에 따른 것이며, 대부분의 교육 및 연구 사업 추진에는 큰 문제가 없을 것으로 예상됨
- 그러나, 예산 감축으로 인하여 대학생 생계 지원(Bafög) 사업 예산이 부족이 발생할 가능성이 있으며, 생명 과학 분야 연구비는 감소(-1 억 5,100 만 유로)될 예정임
- 반면, "지속 가능성, 기후, 에너지" 분야 연구비는 증가(+9,600 만 유로)될 전망임
- 또한 기술이전 강화를 위하여 연방도약혁신청(Bundesagentur fuer Sprunginnovationen; SPRIND) 예산은 4,300 만 유로에서 1 억 9,000 만 유로로, 독일 전환 및 혁신청(Deutsche Agentur fuer Transfer und Innovation; DATI) 예산도 2,880 만에서 7,880 만 유로로 증액될 전망임

[참고자료: <https://www.jmwiarda.de/https-www.jmwiarda.de-2023-07-03-prioritaet-groesstenteils-verteidigt>]

▶ 독일 연방경제기후보호부(BMWK): 전자동 철도 개발 연구 지원

[원문: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/07/20230705-43-millionen-euro-fuer-digitale-bahntechnologien-der-zukunft.html>]

독일 연방경제 및 기후보호부(BMWK), "AutomatedTrain" 프로젝트에 4,260 만 유로를 지원하여 완전 자동화된 열차 여행을 위한 지능형 기술의 개발 및 테스트를 추진키로함

- 이 프로젝트는 차량 제조업체 및 공급업체를 위한 "새로운 차량 및 시스템 기술"을 위한 미래 투자 프로그램의 일환으로 2026 년 9 월까지 진행 예정임
- 연방 정부의 경제 부양책 패키지의 일부이며 EU 기금(독일 복귀 및 회복탄력성 계획)과 함께 공동 지원 예정임

"AutomatedTrain 은 개방형 철도 시스템에서 완전 자동 운전(ATO GoA4)의 기술적 타당성을 입증하기 위한 연구로 진행되며,

- 독일 철도 산업계는 완전 자동화된 철도 여행을 위한 모듈식 개방형 시스템 아키텍처를 정의하기 위해 도이취반(독일철도, Deutsche Bahn AG)과 협력 예정임
- 독일 철도 산업 및 연구 입지 강화를 위한 주요한 초석이며 자동 운전은 철도 서비스의 확장과 지속 가능한 이동성의 미래에 중요한 역할을 수행할 것을 기대함

자알란트 주 R&D 정책 동향

▶ 헬름홀츠 CISPA, 프랑스 Inria 와 사이버보안 분야 연구 협력 강화

[원문: https://cispa.de/neue-kooperation_inria]

독일 자르브뤼켄 소재 헬름홀츠 정보보안연구센터[CISPA]와 프랑스 로렌지역 낭시 소재 Inria [Institut national de recherche en informatique et en automatique]는 각기 독일과 프랑스의 사이버보안 분야를 선도하는 기관으로 독일과 프랑스의 연구협력 강화를 위하여 업무협약(MoU)을 체결함

- 이번에 체결된 협약은 2022 년 부터 시작된 양국 간의 국가적 협력을 강화하고, 각국의 관심 분야에 대한 사회적 수요를 해결하여 양국 기술 발전에 기여함과 동시에 유럽 환경에 반영함으로써 유럽 사이버 보안과 인공지능 분야의 시급한 현안 과제 해결을 목표로함

독일의 CISPA 와 프랑스 Inria 간의 성공적인 협력 관계는 2020 년부터 추진되어 왔음

- 향후 협력에는 공동 연구 프로젝트, 연구원 및 교직원 교환, 워크숍 및 컨퍼런스가 개최가 포함될 것이며, CISPA 와 프랑스 전역의 Inria 연구원들은 이미 공동 연구를 추진 중임
- 대표적인 협력 사례로, 독일 CISPA 의 [마리오 프리츠(Mario Fritz) & 질 브리켄(Jilles Vreeken) 교수]와 프랑스 Inria/Rennes 대학 [피에르 프랑수아 기메네(Pierre-François Gimenez), 유페이 한(Yufei Han), 루도비크 메(Ludovic Mé) & 프레데락 메이저치크(Frédéric Majorczyk) 등]이 함께 네트워크 트래픽 생성 및 네트워크 이상 탐지에 대한 연구를 수행 중임
- 이번에 체결된 MoU 를 기반으로 1 차 공동 협력회의가 [2023 년 11 월 6 일 파리 사이버 캠퍼스] 개최 예정

※ 참여기관 개요

○ CISPA: Helmholtz 협회 산하 국가정보보안연구센터로 2019 년 선정 (설립 2014 년)

- 광범위한 사이버정보보안을 연구하고 기초이론에서 실용화까지 전주기 주제 연구 추진을 목표로 함
- 2014 년 설립 이후 현재까지 지속 성장 중이며, 프랑스 등 유럽 및 Symantec 등 전세계 연구 기관과 협력 중임

○ Inria: 프랑스 디지털 과학 기술 국립 연구소로 세계적 수준의 연구와 혁신 그리고 기업가적 모험을 추구

- 주요 대학과 대부분 공동으로 추진 중인 215 개 프로젝트 팀에서 3,900 명 이상의 연구원과 엔지니어가 학제 간 방식으로 산업 파트너와 함께 도전적인 해결 방안을 모색 중임
- 오픈 소스 소프트웨어 출시부터 스타트업(deeptech) 설립 등 다양한 혁신을 지원중

▶ 헬름홀츠 CISA, 잘란트 대학 내에서 인근 도시로 부지 이전 추진

[원문: https://www.sr.de/sr/home/nachrichten/politik_wirtschaft/cispa_zieht_nach_st_ingbert_100.htm]

독일 자알란트 대학 캠퍼스 내 클러스터에 위치하고 있는 CISA 는 최근의 급성장으로 인한 부족한 인프라 확충을 위하여 인근 시(상트 잉베르트, St. Ingbert)에 소재한 금속가공업체 부지(Neumann Präzisionstechnik)로 이주할 예정임

- 2019 년이후 CISA 직원은 2 배 규모로 확대되어 현재 약 480 명(교수 34 명)에 달함
- 새로운 부지는 상트 잉베르트시 알테 슈멜츠(Alte Schmelz)에 위치한 CISA 혁신캠퍼스(현재 10 개 스타트업 입지)의 인근에 위치하며 약 4 헥타아르 규모임
- 대학부지보다 건축 인허가 과정이 빨라 신속한 공사가 가능하여 실제 이전 시기는 더 단축될 것으로 예상됨

▶ 프랑스 CNRS, 로렌 Folschviller 지역 구탄광 지하에 대규모 천연 수소 매장 확인

[원문: <https://lejournal.cnrs.fr/articles/un-gisement-geant-dhydrogene-en-lorraine>]



[그림 5. 탐사장비 CNRS © Laetitia Vançon pour GéoRessources]

독일 자알란트와 접한 프랑스 로렌 Folschviller 지역의 폐광 지하에서 현재 전 세계 연간 수소 소비량의 절반에 해당하는 4,600 만 톤의 천연 수소가 매장된 것으로 추정되어 EU 의 탈탄소화 목표에 크게 기여할 수 있을 것이라 기대됨

- 모젤지역 에너지 회사 La Française de l'Énergie(2022 년 매출: 2,620 만 유로)가 이끄는 탐사 프로그램의 일환으로 로렌 대학교 및 CNRS 와 공동 연구를 수행함

천연 수소는 매우 가볍고, 연소 시 이산화탄소를 배출하지 않아 친환경적인 에너지원으로 주목받음

- 천연 수소는 연료전지, 수소차, 연료전지 발전소 등 다양한 분야에서 사용될 수 있어 수년 동안 민간 부문의 연구원과 기업들이 희귀한 천연 수소를 조사함

천연 가스나 물의 전기 분해를 통하여 생성된 수소와 달리 천연 수소는 추출하는 데 물과 에너지가 거의 필요하지 않으며 땅도 거의 차지하지 않고 지열 에너지에서 뜨거운 수증기를 사용하는 것처럼 추출 속도를 생성 속도에 맞추면 재생이 가능함

- 실제로 지구는 주로 철 광물의 산화와 관련된 화학 반응을 통해 지속적으로 천연 수소를 생산 중임

이러한 모든 장점 덕분에 천연 수소는 전기 분해로 생성된 수소보다 훨씬 저렴하여 프랑스 'Earth2 이니셔티브'의 유럽 위원회 요청으로 2 월 발표된 보고서에 따르면 천연 수소 가격은 kg당 1 유로로 추정되는 반면 재생 가능한 수소는 현재 6 유로에 달함

- 과학자들은 프랑스 로렌 분지의 자원과 현재 알프스, 뉴칼레도니아, 피레네 산맥에서 연구되고 있는 잠재력을 고려할 때 결국 연간 300 만 톤을 생산할 수 있다고 추정함

이러한 상업적 가치에도 불구하고 천연 수소는 현재 산업적 잠재력을 평가하는 단계임

- 지하 천연 수소 감지 및 모니터링하는 센서 등 일부 기술적 장벽을 극복하기 위한 과정으로, 현재 프랑스는 천연수소의 미래 가치에 주목하고 기업과 대학, 연구소, 정부 등 40 여 개 기관이 참여하는 대형 연구 과제를 추진 중으로, 연구 결과에 따라 EU 및 다른 국가의 천연 수소 개발 붐이 조성될 것으로 예상됨

유럽 및 독일의 환경규제 최신 동향

[작성:KIST 유럽연구소 채자영 연구원]

유럽의 환경규제 최신 동향

▶ 글로벌 산업단체, 코발트(cobalt) 및 화합물에 대한 작업노출기준(OEL) 상향 권고

[관련 링크: <https://www.cobaltinstitute.org/event/enabling-cobalts-potential-in-the-eu/>]

[그림 6. 코발트 인스티튜트 웨비나 © www.cobaltinstitute.org]

영국 코발트 인스티튜트(Cobalt Institute, 코발트 생산업체, 소비자, 재활용 업체 및 거래업체들로 구성된 무역협회 역할 수행), 6월 28일 웨비나*를 통해 지난해 유럽화학물질청(ECHA)이 제안한 코발트 및 화합물에 대한 작업노출기준 (Occupational limit values, OEL)값을 상향 조정할 것을 권고함

코발트 인스티튜트는 코발트 입자 '호흡분율(respirable fraction)'의 OEL 값을 $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 코발트 화합물의 '흡입분율(inhalable fraction)'을 $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 로

권고하고, 이보다 낮은 기준치는 경제적 측면에서 실현이 불가하며, 권고 수치 적용을 통해 산업의 지속성 보장과 근로자 보호 조치 이행을 주장함

4 차 개정 EU '발암물질·돌연변이성·생식독성물질에 관한 지침(carcinogens, mutagens and reprotoxic substances directive, CMRD)'에 따르면, 유럽집행위원회(Euroepan Commission, 이하 위원회)는 2024년 12월 31일까지 코발트 및 코발트 무기화합물에 대한 노출 한계값을 설정할 의무가 있음

이에 위원회는 ECHA 위해성평가위원회(Committees for Risk Assessment, RAC)에게 과학적 평가를 요청하였으며, RAC는 지난해 12월, 코발트 입자의 8시간 이상 '흡입분율(inhalable fraction)' OEL 값을 $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 코발트 화합물 호흡분율(respirable fraction) OEL 값을 $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 제안하는 의견을 채택한 바 있음

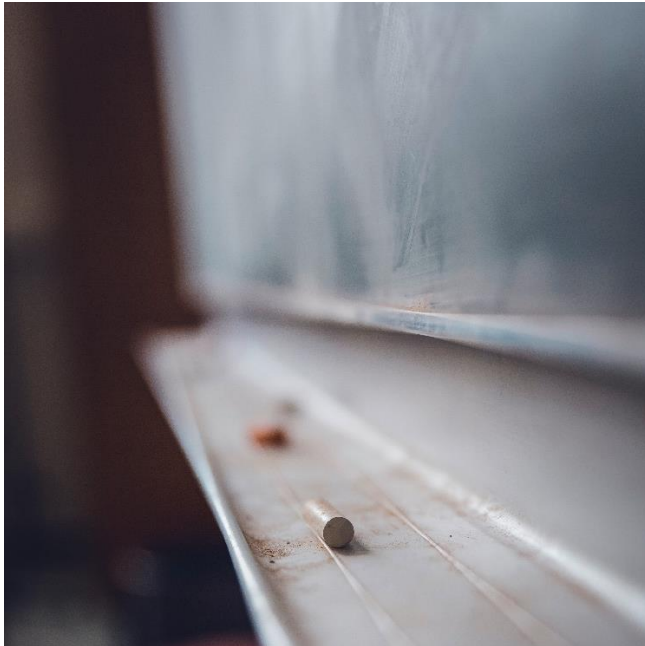
RAC는 OEL 값 제안 의견 채택 당시, 코발트가 폐 염증, 유전독성 및 발암성에 대한 주요 영향뿐 아니라 호흡기 및 피부감작성, 생식독성을 유발할 수 있어, 이러한 악영향으로부터 보호할 수 있는 수치를 설정하였으나, 코발트 인스티튜트는 'RAC가 제안한 값은 대부분의 EU 회원국 기준인 $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 보다 '불균형적'으로 낮으며, 이러한 OEL 값은 코발트 제조, 사용 및 재활용 산업에 막대한 영향을 미칠 것'을 우려함. 코발트 인스티튜트 연구에 따르면 OEL 값이 $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 일 경우 약 4억 유로의 산업비용이 소요되며, $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 일 경우 11억 5천만 유로까지 비용이 상승될 수 있음

코발트 및 화합물은 배터리, 화학물질, 촉매, 사료, 바이오가스 제조 시 널리 사용되고 있으며, EU 그린딜(Green Deal) 정책의 핵심 원자재로 여겨짐. 또한 '화학물질 분류, 표시 및 포장에 관한 규정(CLP)'에 의해 발암성물질로 분류되며, 돌연변이성 및 생식독성으로 인해 이미 REACH 고위험성우려물질(SVHC) 목록에 등재되어 있음

※ 뉴스 레터 추가 게재 사이트: 한국무역협회 브뤼셀지부 / 유럽한국기업 연합회 [KBA Europe] <[바로가기](#)>

▶ 유럽집행위원회, 장난감 내 이산화티타늄 안전성에 관한 최종의견 발표

[관련 링크: https://health.ec.europa.eu/latest-updates/scheer-final-opinion-safety-titanium-dioxide-toys-2023-06-27_en]



[그림 7. TiO₂ 노출 가능 제품 © Markus Spiske at Pexels.com]

유럽집행위원회(European Commission) 산하 보건/환경 및 신규 위해성 과학협의회(Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks, 이하 SCHEER), 이산화티타늄(titanium dioxide, TiO₂) 미세입자가 포함된 장난감의 유해성 최종 평가 결과, 유아 사용 안전성에는 문제가 없다고 발표함

EU 완구 안전 지침(The Toy Safety Directive 2009/48/EC)은 어린이 장난감 내 발암성·돌연변이성·생식독성(CMR) 물질 사용을 금지하고 있으며, 구분 2 이상의 CMR 물질 사용을 위해 SCHEER의 노출 관련 안전성평가를 받아야 함

주로 백색안료(white pigment)에 사용되는 이산화티타늄은 제품 사용 시 방출 입자를 통해 흡입노출이 발생할 수 있음. SCHEER는 입자 방출

가능성 높은 점토, 분필, 파우더페인트 등에 관한 흡입 노출시나리오 설정 후, 경구노출 경로에 대해 립글로스, 색연필, 핑거페인트에 관한 노출평가를 수행함

평가 결과, 이산화티타늄 미세입자(fine particles)가 포함된 모든 노출시나리오에 대해 안전성에 문제가 없다고 판단되었으나 초미세입자(ultrafine particles)의 안전성 관련 결론은 도출하지 못하였음

SCHEER는 CLP 규정 하, 10 µm 미만의 이산화티타늄 입자를 포함한 제품 또는 물질에 대해 발암성으로 분류하고 있어, 10 µm 미만의 입자에 대한 별도의 위해성 평가 필요성을 강조하며 장난감에 사용되는 이산화티타늄 미세입자가 최종 안전한 것으로 평가되기 위해서는 나노 입자를 포함하지 않아야 한다고 결론 내림

한편, 이산화티타늄 EU 유해성 분류는 10년 이상 논쟁이 되고 있으며, 현재 법적 분쟁 진행 중임. 유럽 일반법원(EU General Court)은 지난 해 11월, 위원회가 이산화티타늄을 발암물질로 분류한 결정(Regulation 2020/217)을 무효화하는 판결을 내렸으며, 이에 대해 위원회 및 프랑스 정부가 항소한 상황임. 항소 절차에 따라 법원 판결의 효력은 최대 2년 간 중지되어 이산화티타늄의 흡입성 발암물질 구분 2 분류는 유지되고 있음

※ 뉴스레터 추가 게재 사이트: 한국무역협회 브뤼셀지부 / 유럽한국기업 연합회 [KBA Europe] [<바로가기>](#)